

Kontrakt MON na zakup satelitów teledetekcyjnych

Nasze plejady

Po latach oczekiwania wreszcie doczekaliśmy się własnych satelitów obserwacyjnych, i to takich z górnej półki. Za kwotę ponad pół miliarda euro polski rząd przygotował nie tylko ambitny, ale i całkiem rozsądny plan wykorzystania danych z satelitarnej obserwacji Ziemi.



Fot. MON

Wizualizacja polskich satelitów od Airbusa

Zobrazowanie Rzymu w rozdzielczości 30 cm pozyskane przez satelitę Pleiades Neo



Jerzy Królikowski

Uroczyste zawarcie umowy między rządem polskim i francuskim w sprawie dostawy dla naszej armii dwóch satelitów odbyło się 27 grudnia 2022 r. w Warszawie. Swoje podpisy pod kontraktem opiewającym na, bagatela, 575 mln euro (blisko 2,7 mld zł) złożyli polski minister obrony narodowej Mariusz Błaszczak oraz jego francuski odpowiednik Sébastien Lecornu. Ta polityczna oprawa na wysokim szczeblu nie powinna dziwić. Wszak nie brak komentarzy, że zlecenie ma poprawić stosunki z Francją, które mocno ucierpiały po niespodziewanym zerwaniu kontraktu na dostawę dla naszej armii francu-

skich śmigłowców Caracal. Pojawiły się nawet plotki, że o kontrakt walczyli również Amerykanie, ale nie zostali nawet dopuszczeni do negocjacji.

Zawarta umowa ma jednak znaczenie dużo szersze niż tylko polityczne. Wiele wskazuje na to, że wielomiesięczne polsko-francuskie negocjacje pozwoliły wypracować porozumienie, które znacznie poprawi nasze możliwości obserwacji Ziemi – nie tylko do celów wojskowych, ale i cywilnych.

• Satelity ze znakami zapytania

Ale choć podpisanie porozumienia odbyło się w błysku fleszy, to jego wartość objęto ścisłą tajemnicą. Na serię pytań naszej redakcji o szczegóły tego kontraktu Wydział Prasowy MON odpo-

Fot. Airbus

wiedział jedynie dwoma mocno ogólnikowymi zdaniem. Co zatem wiadomo na razie o przedmiocie zamówienia?

Pewne jest choćby to, że dwa satelity na zlecenie polskiej Agencji Uzbrojenia wybuduje europejskie konsorcjum Airbus, a konkretnie jego francuski oddział, dawniej znany pod nazwą Astrium. Będą one bazowały na platformie S950 – tej samej, na której zbudowano komercyjne aparaty Pleiades Neo. Podobnie jak one obie konstrukcje dla naszego kraju mają pozyskiwać obrazy w rozdzielczości aż 30 cm, czyli najwyższej dostępnej obecnie na komercyjnym rynku. Oprócz Airbusa tak mały piksel oferują jedynie użytkowane przez amerykańską firmę Maxar Technologies satelity WorldView. Krótko mówiąc, nasza armia zdecydowała się na produkt z najwyższej półki.

Niestety, MON nie chce podać jakichkolwiek dodatkowych informacji o zdolnościach teledetekcyjnych polskich satelitów. Można jednak z dużym prawdopodobieństwem założyć, że będą one mocno zbliżone lub nawet identyczne jak

w Pleiades Neo. Przedstawmy zatem pokrótce tę konstelację.

Składa się ona z dwóch satelitów wystrzelonych w 2021 roku na orbitę o wysokości 620 km. Aparaty te pozyskują obrazy w rozdzielczości 30 cm, którą jednak za pomocą autorskich algorytmów Airbusa można podnieść nawet do 15 cm. Zdjęcia wykonywane są w kanałach: panchromatycznym, głębokim niebieskim, zielonym, czerwonym, czerwonym brzegowym oraz w bliskiej podczerwieni.

Zaletą konstelacji jest nie tylko wysoka rozdzielczość, ale i krótki czas rewizyty. Są one bowiem w stanie zobrazować dowolny zakątek naszej planety przynajmniej raz dziennie. Co więcej, każdej doby mogą wykonać zdjęcia pokrywające aż 1 mln km kw.

Trzecią atutem konstelacji jest szybkość dostarczania danych. Dzięki wykorzystaniu tzw. Europejskiej Kosmicznej Autostrady Danych (ERDS) użytkownik może otrzymać zobrazowanie nawet w 40 minut od złożenia zlecenia. Oczywiście, MON nie ujawnia, czy pol-

ska armia również będzie mogła korzystać z zalet tego systemu. Na marginesie warto dodać, że gdyby nie awaria rakiety nośnej Vega-C z 21 grudnia 2022 r., na orbicie mieliśmyby już cztery satelity Pleiades Neo.

● Nie tylko satelity, nie tylko dla wojska

Choć wartość kontraktu wydaje się astronomiczna, trzeba podkreślić, że nie ogranicza się on wyłącznie do skonstruowania i wystrzelenia dwóch satelitów. Istotnym elementem porozumienia jest też wybudowanie na terenie Polski stacji odbiorczej, która pozwoli naszej armii samodzielnie zadaniować oba satelity, a także pobierać bez żadnych pośredników pozyskane przez nie dane do dalszych analiz. Krótko mówiąc, zagwarantuje ona pełną kontrolę naszego wojska nad jego aparatami. A gdzie powstanie? Tego MON też nie chce zdradzić, choć można się domyślać, że będą to podwarszawskie Białobrzegi, gdzie już teraz działa Ośrodek Rozpoznania Obrazowego.

Choć na własne satelity musimy jeszcze poczekać (ich wystrzelenie zaplano-





Ministrowie obrony Polski i Francji zatwierdzają umowę na dostarczenie satelitów

wano na rok 2027), to z dobrodziejstw tego kontraktu nasz kraj będzie mógł cieszyć się już od bieżącego roku. Obejmuje on bowiem również korzystanie na preferencyjnych warunkach z orbitujących już satelitów Pleiades Neo. Umożliwiłoby to polskiej armii obrazowanie dowolnego zakątka naszej planety od 2 do nawet 4 razy dziennie! Oczywiście satelity te są administrowane przez Airbusa, a więc nie każde życzenie naszej armii będzie możliwe do natychmiastowej realizacji.

Jak podkreślił minister Mariusz Blaszczak, korzyści z tego kontraktu ma czerpać nie tylko wojsko, ale i użytkownicy cywilni. Jako przykład podał straż pożarną. Niestety, pytanie naszej redakcji o zasady dostępu do tych zobrazowań dla „cywilów” MON zbyło milczeniem. Wyjaśniono jedynie, że dane te będą wykorzystywane „na potrzeby administracji publicznej do realizacji przedsięwzięć obejmujących m.in. zarządzanie kryzysowe, analizy środowiskowe, planowanie przestrzenne, prowadzenie gospodarki rolnej lub leśnej oraz na rzecz Polskiej Agencji Kosmicznej”. Mijamy nadzieję, że ta tajemniczość jest tylko tymczasowa. Bo jeśli krajowe instytucje mają w pełni spożytkować potencjał tego kontraktu, to należy dość szybko jasno określić zasady dostępu do tych wysoko rozdzielczych zobrazowań.

• Nie tylko Plejady

Na tym jednak nie koniec satelitarnych planów MON. W ramach wartego 70 mln zł projektu PIAST (Polish Imaging Satellites) powstają bowiem 3 nanosatelity obserwacyjne z sensorami optycznymi, których użytkownikami końcowymi mają być Siły Zbrojne RP. Ich możliwości teledetekcyjne będą jednak znacznie słabsze niż w przypadku Pleiades Neo. Mają bowiem wykonywać zo-

brazowania z pikselem 5 metrów, a więc dwukrotnie mniejszym, niż zapewniają za darmo i bez ograniczeń europejskie aparaty Sentinel-2. Misja jest jednak o tyle istotna, że realizowana jest całkowicie przez polskie podmioty chcące zdobyć cenne doświadczenie na rynku technologii kosmicznych. Należy zatem mieć nadzieję, że za satelitami PIAST pójdą kolejne, bardziej ambitne przedsięwzięcia.

Pierwszy aparat z tej serii ma się znaleźć w kosmosie jeszcze w tym roku, a pozostała para – najpóźniej na przełomie lat 2024 i 2025. Projektem PIAST kieruje Wojskowa Akademia Techniczna, jego uczestnikami są zaś: Creotech Instruments, Centrum Badań Kosmicznych PAN, Scanway, Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Lotnictwa oraz PCO (spółka Polskiej Grupy Zbrojeniowej).

• Nie spocząć na laurach

Polsko-francuski kontrakt oznacza przełom w zdolnościach rozpoznawczych naszej armii i to akurat w tak neuralgicznym momencie historii. Tocząca się wciąż wojna w Ukrainie ponad wszelką wątpliwość udowodniła bowiem, że dziś nie da się prowadzić skutecznych operacji militarnych bez szczegółowego rozpoznania satelitarnego. Zawarte właśnie porozumienie nie oznacza jednak, że polski resort obrony może spocząć na laurach. Technologie satelitarne zmieniają się bowiem tak szybko, że ani się obejrzymy, a już będzie trzeba dokonywać kolejnych inwestycji.

W pierwszej kolejności warto pomyśleć o obrazowaniu radarowym. Przez większość roku Polska jest bowiem mniej lub bardziej pokryta chmurami, a w tych warunkach satelity optyczne są bezużyteczne. To samo dotyczy obrazowania w nocy. Owszem, polska armia podpisała

w 2014 r. kontrakt umożliwiający korzystanie z włoskich radarowych konstelacji COSMO-SkyMed (CSK) oraz COSMO-SkyMed Seconda Generazione (CSG). Tyle że w tym przypadku jesteśmy jednym z wielu użytkowników tych satelitów, co w kryzysowej sytuacji może utrudniać ich szybkie wykorzystanie. Dobrze zatem rozważyć zakup własnych aparatów z radarem SAR, a przykład Ukrainy pokazuje, że wcale nie musi być to wielki wydatek. Dzięki społecznej zbiórce rząd w Kijowie stał się bowiem właścicielem satelity ICEYE za około 5 mln dolarów. Na marginesie odnotujmy, że część komponentów tych aparatów powstaje w Polsce – zakup tych urządzeń byłby zatem też wsparciem rodzimego biznesu.

Nie można też zapominać o powstających jak grzyby po deszczu konstelacjach małych satelitów teledetekcyjnych liczących po kilkadziesiąt czy nawet ponad 100 urządzeń. Dzięki nim dowolny zakątek naszej planety można obrazować nawet kilkanaście razy dziennie. Zalety te doceniła już amerykańska armia, podpisując w połowie ubiegłego roku wart wiele miliardów dolarów kontrakt z firmami Maxar, BlackSky oraz Planet. Być może polska armia powinna zainteresować się naszą rodzimą konstelacją REC (Real-time Earth observation Constellation) szykowaną przez wrocławską firmę SatRev?

W świat teledetekcji satelitarnej polska armia weszła wprawdzie późno, ale z pewnością z przytupem i – co warto docenić – z rozsądkiem. Wypada mieć nadzieję, że tego rozsądku nie zabraknie też w niedalekiej przyszłości, gdy trzeba będzie systematycznie rozbudowywać zdolności rozpoznawcze naszego kraju. Bo przecież wyścig zbrojeń dotyczy nie tylko czołgów, haubic czy samolotów.

Jerzy Królikowski